

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

51

Int. Cl.: C 11 d, 17/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 23 e, 2

10

11

21

22

43

# Offenlegungsschrift 2 065 153

Aktenzeichen: P 20 65 153.0-41

Anmeldetag: 18. Februar 1970

Offenlegungstag: 19. Oktober 1972

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: 18. Februar 1969

33

Land: Japan

31

Aktenzeichen: Gbm 14580-69

54

Bezeichnung: Mehrkomponentendetergentformlinge

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: 2 007 413

71

Anmelder: Raion Yushi K. K., Tokio

Vertreter gem. § 16 PatG: Eysenbach, H., Dipl.-Chem. Dr. phil. nat., Patentanwalt, 8023 Pullach

72

Als Erfinder benannt: Susuki, Rinnosuke, Tokio; Hoshi, Hiroshi, Narashino, Chiba;  
Saito, Jiro; Moriki, Kiyoshi; Tokio (Japan)

Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

DT 2065 153

2065153

Patentanwalt  
Dr. Eysenbach (Reg. 1890)  
D-8023 Pullach, Baumstr.6

Zeichen: ShR-14T-P  
Datum : 19.Mai 1972

Beschreibung zur

P a t e n t a n m e l d u n g P 20 65 153.0

" Mehrkomponentendetergentformlinge"

(Ausscheidung aus der Patentanmeldung P 2Q 07: 413.9-41)

---

Anmelderin: Raion Yushi Kabushiki Kaisha, Tokyo, Japan

---

Priorität beansprucht aus japanischem Gebrauchsmuster 14680-69  
vom 18.Februar 1969

---

Die Erfindung betrifft Mehrkomponentendetergentformlinge mit bestimmter, die Wirksamkeit und Brauchbarkeit verbessernder Struktur und Zusammensetzung.

Detergentien werden im allgemeinen in Pulverform geliefert, wenn sie als Waschmittel dienen sollen, weil sich für die Herstellung in dieser Form das Sprühtrocknungsverfahren in der Praxis gut bewährt hat und die dabei anfallenden körnigen Pulver infolge ihrer guten Schüttfähigkeit leicht abmessen und verpacken lassen.

Einige Nachteile dieser Anwendungsform, wie die benötigte kostspielige große Herstellungsapparatur, der geringe innere Zusammenhalt und demzufolge leichte Staubbildung aus den einzelnen Körnern des Detergentpulvers und schließlich die Unbequemlichkeit für der Anwender, für die Bemessung der benötigten Waschmittelmenge Meßbecher benutzen zu müssen, haben dazu geführt, Detergentien für Waschmaschinen in Brikettform vorzuschlagen, bei denen der Benutzer die einzelnen Formlinge von vorbestimmtem Gewicht abgezählt in die Waschmaschine ohne Benutzung eines Meßbechers einlegen kann. Derartige Formlinge können auch, wie es in der GB-PS 1 022 680 beschrieben ist, mehrere Komponenten verschiedenartig wirkender Bestandteile enthalten, wodurch es möglich wird, eine Gesamtzusammensetzung zu liefern, welche an sich nicht die nötige Abriebfestigkeit gewährleisten könnte : Man legt in flachen Schichten zwei Außenkomponenten von

209843/0862

höherer Abriebfestigkeit auf und unter eine Zwischenschicht mit zusätzlich erwünschten Wirkstoffen, welche aber eine geringere Festigkeit verursachen. Allerdings müssen die so eingebetteten Zweitkomponenten selbst auch noch eine gewisse Eigenstabilität aufweisen, nicht gebundene, pulvrige Substanzen oder Flüssigkeiten lassen sich nicht unterbringen und die Brikettform bedingt auch die Gefahr der Desintegration bei Biegebeanspruchung, d.h., der Zusammensetzung der Gesamtmischung sind immer noch unerwünschte Grenzen gesetzt.

Ein besonders großer Nachteil der bisherigen Detergentzusammensetzungen für Waschmittelzwecke lag darin, daß man sich an die Regel gebunden hielt, es dürfe nicht mehr als höchstens etwa 20 Gew.-% an Natriumsilikat zugesetzt werden, obwohl an sich bekannt war, daß Natriummetasilikat eine hohe Reinigungskraft besitzt und sehr preisgünstig zugänglich ist; jedoch war ausserdem bekannt, daß bei höherem Gehalt an diesem Silikat Trübungen in nicht mehr vertretbarer Stärke in der Waschlauge auftreten. Diese Trübungen rühren von Ausfällungen aus unlöslichem  $\text{SiO}_2$  her, welches sich bei der Sprühtrocknung aus dem Silikat bildet.

Diese unerwünschten Beschränkungen in der Auswahl der Komponenten sind auch durch die in GB-PS 911 204 beschriebenen Tabletten nicht überwunden worden, mit denen das Problem gelöst werden soll, in der Waschmittelzusammensetzung ein chemisch bleichendes Mittel gegen vorzeitige Zersetzung durch Umgebungsluft geschützt im Inneren der Tablette, z.B. in einer darin vorgesehenen Aushöhlung, unterzubringen.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe bestand in der Schaffung von Mehrkomponentendetergentformlingen aus einem Füller und einer Umhüllungsschale, wobei die Umhüllungsschale im wesentlichen aus Natriumsilikat und anderen üblichen Detergentkomponenten und der Füller aus den aus Natriumsilikat und anderen Detergentkomponenten zusammengesetzten Reinigungsmitteln oder aus den üblichen amphoteren Oberflächenaktivstoffen zum Weichmachen oder aus optischen Aufhellern zum Weißmachen oder aus Gemischen solcher Stoffe mit den Reinigungsmitteln besteht, welche in der Auswahl ihrer Komponenten bezüglich ihrer Art und Menge unbeschränkt auf die optimale Funktion als Waschmittel zusammengesetzt werden können.

Es konnte gefunden werden, daß sich dieses Ziel erreichen lässt, wenn man dafür sorgt, daß

- a) die Umhüllungsschale einen Gehalt an Natriumsilikat im Bereich von 20 - 95 Gew.-% aufweist und durch Kompressionsformgebung wie sie bei thermoplastischen Kunststoffen üblich ist in die Form von zwei aufeinander aufbringbaren Halbschalen gebracht ist,
- b) der Füller in Form eines Pulvers oder einer dickflüssigen Masse vor der Vereinigung der Halbschalen in die Umhüllungsschale eingebracht ist und
- c) die Dimensionen so gewählt sind, daß das <sup>Material/</sup>von Umhüllungsschale und Füller zusammen als Dosierungseinheit für einen Waschvorgang dienen kann.

Die Erfindung beruht auf der Erkenntnis, daß man bei Vermeidung einer Sprühtrocknung bei der Zubereitung der natriumsilikathaltigen Reinigungsmittelkomponente die Anteilsmenge an Natriumsilikat nahezu beliebig steigern kann, ohne waschlaugentrübende Beimengung von  $\text{SiO}_2$  zu erzeugen, und daß überraschenderweise solche Zusammensetzungen mit extrem hohem Natriumsilikatgehalt die Eigenschaft annehmen, mit den Methoden der Verformungstechnik für thermoplastische Harze unter Ausbildung von sehr stabilen Gebilden verformbar zu sein.

Auf diese Weise ist es möglich, die Umhüllungsschale erfindungsgemäß aus zwei miteinander nach Befüllung mit je nach Bedarf beliebig zu wählenden Inhaltsstoffen zu verbindenden Halbschalen auszubilden. Dem Anwender wird hierdurch nicht nur wie auch bei anderen Detergentformlingen das Abmessen des Detergents im Messbecher erspart, sondern auch eine Komposition zur Verfügung gestellt, die alle wünschenswerten Zusatzstoffe wie Weichmacher, Weißmacher und dergl. in optimaler Menge enthält, also zusätzliche Beschaffung und Beifügung solcher Mittel unnötig macht. Auch für die Verpackung der erfindungsgemäßen Detergentform wird nicht die bei pulvrigen Substanzen erforderliche Festigkeit und Dichtigkeit des Verpackungsmaterial benötigt.

Die Erfindung wird an Hand der beigefügten Zeichnungen am Beispiel bevorzugter Ausführungsformen nachstehend näher erläutert. Es zeigen: die Figuren 1 bis 5 jeweils Querschnittsansichten solcher erfindungsgemäßer Formen.

Zunächst sei die zweckmäßige Zusammensetzung des zur Herstellung der Detergentformlinge zu benutzenden Detergenteiges besprochen. Erfindungsgemäß enthält der Detergentbrei eine verhältnismäßig große Anteilsmenge an Natriummetasilikat, die allerdings in einem weiten Bereich von 20 - 95 Gew.-%, berechnet auf das trockene Detergent, ausgewählt werden kann. Man kann auch ein Aufschäumungsmittel wie beispielsweise Toluolsulfonylhydrazid, oder ein Azodicarboxylsäureamid, in einer Anteilsmenge von 0,1 bis 5 Gew.-% zusetzen. Wenn ein Aufschäumer zugesetzt wird, erhält man eine poröse Struktur, die nachstehend noch näher beschrieben werden wird. Der Detergenteig enthält auch eines oder mehrere der üblichen Oberflächenaktivstoffe, wie beispielsweise die Natriumsalze der Alkylbenzolsulfosäure, Tripolyphosphorsäure, Natriumcarbonat und auch gewünschtenfalls Riechstoffe.

Formlinge, wie sie in Fig. 1 gezeigt sind, können aus einem solchen Teig leicht mit Hilfe der Preßverformungsmethode, wie sie bei der Formgebung für synthetische Kunststoffe benutzt wird, hergestellt werden. Der Detergenteig wird dabei in ein Paar von halbkugeligen Hohlformen 1 und 2 ausgeformt, die jeweils Flanschansätze 1a und 2a besitzen. Man beschickt den durch die Schalen 1 und 2 umschlossenen Hohlraum mit einem gekörnten Detergent, einem Weichmacher wie z.B. ampholytischen Oberflächenaktivstoff, und einem Weißmacher, d.h. also, mit dem Pulver 4. Danach preßt man die Flanschansätze 1a und 2a zusammen und erhitzt sie, so daß sie thermisch, wie es bei der Naht 3 gezeigt ist, verschweißen. Der auf die Flanschansätze 1a und 2a ausgeübte Druck muß dabei selbstverständlich so gewählt werden, daß die Flanschansätze nicht zerbrechen; da der Detergenteig bei dem Erhitzen jedoch zum Schmelzen kommt und dann, wenn er getrocknet wird, wieder einige Festigkeit erlangt, ist es möglich, daß aus den halbkugeligen Hohlformen 1 und 2 bestehende Hohlformenpaar thermisch, wie beschrieben, zu einer einheitlichen Umhüllungsschale zu verschweißen.

Bei der in Figur 2 gezeigten Ausführungsform werden die Halbschalen 101 und 102 gebildet, indem man einen mit Aufschäumer versehenen Detergenteig in Hohlformen bei Temperaturen oberhalb 90°C erhitzt und aufschäumt. Demzufolge enthalten die Halbschalen 101 und 102 Poren 5, so daß die Löslichkeit der Detergentformlinge in Wasser wesentlich erleichtert werden kann. Auch ohne Benutzung eines

Aufschäumungsmittels können die Poren auf Grund des Wassergehaltes im Detergenteig hervorgerufen werden, indem man die Erhitzung und die übrigen Herstellungsbedingungen entsprechend einrichtet.

In der Ausführungsform entsprechend Figur 3 sind angenähert halbkugelige Schalen 111 und 112 ohne Flansch in sonst gleicher Weise wie vorstehend beschrieben hergestellt aus einem Detergentbrei. Die Schale 111 ist dabei in ihrer Bemessung zum Aufschieben auf die Schale 112 ausgebildet, so daß diese beiden Schalen zusammen eine Kapsel ergeben, die mit Detergent, bzw. Reinigungsmittel und/oder anderen Zusatzmitteln 4 gefüllt wird.

Bei der in Figur 4 gezeigten Ausführungsform besitzt die äussere Schale 121 eine ringförmige Erhebung 121a, die in eine ringförmige Nut 122b eingepasst ist, welche an der Außenwand der unteren einzusetzenden Schale 122 eingeformt ist. Die Umhüllungshalbschalen 121 und 122 dieser Ausführungsform zeigen auch die in Figur 2 zu sehenden Poren 5.

Bei der in Figur 5 gezeigten Ausführungsform besitzen die vereinigten Umhüllungshalbschalen 131 und 132 die Form von hohlen regelmäßigen Prismen oder von rechteckig kreisförmigen Zylindern.

Es ist ersichtlich, daß die in die Kapseln einzufüllenden Stoffe 4 nicht unbedingt feste Substanzen sein müssen, sondern es kann sich dabei, wie es in Figur 5 angedeutet ist, auch um dickflüssige Massen 6 handeln. Der Erfindungsgegenstand ist auch sonst noch vielfach abwandelbar.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Mehrkomponentendetergentformlinge aus einem Füller und einer Umhüllungsschale, wobei die Umhüllungsschale im wesentlichen aus Natriumsilikat und anderen üblichen Detergentkomponenten und der Füller entweder ebenfalls aus den aus Natriumsilikat und anderen Detergentkomponenten zusammengesetzten Reinigungsmitteln oder aus den üblichen amphoteren Oberflächenaktivstoffen zum Weichmachen oder aus optischen Aufhellern zum Weißmachen oder Gemischen solcher Stoffe mit den Reinigungsmitteln besteht, dadurch gekennzeichnet, daß die Umhüllungsschale einen Gehalt an Natriumsilikat im Bereich von 20-95 Gewichtsprozent aufweist und durch Kompressionsformgebung wie sie bei thermoplastischen Kunststoffen üblich ist in die Form von zwei aufeinander aufbringbaren Halbschalen gebracht ist, daß der Füller in Form eines Pulvers oder einer dickflüssigen Masse vor der Vereinigung der Halbschalen zur Umhüllungsschale eingebracht ist und daß die Dimensionen so gewählt sind, daß das Material von Umhüllungsschale und Füller zusammen als Dosierungseinheit für einen Waschvorgang dienen.

2. Detergentformlinge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Umhüllungsschale in die Form von Halbkugeln (11, 12; 101, 102) mit peripheren Flanschteilen (11a, 12a; 101a, 102a) gebracht ist und die Halbkugeln nach Befüllung mit den Flanschteilen aufeinander aufgebracht und durch Verschweißung zur Umhüllungsschale vereinigt worden sind.

3. Detergentformlinge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Umhüllungsschale in die Form von aufeinandersteckbaren regelmäßigen Hohlprismen (111, 112; 121, 122) oder rechteckig einseitig geschlossenen Zylindern (131, 132), bei denen gegebenenfalls zur Verfestigung der Vereinigung am Rand der Halbschalen entsprechende Ritznuten, bezw. Nuten (121b, 122b) geformt sind, gebracht ist.

4. Detergentformlinge nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Umhüllungsschale Poren (5) aufweist,



Fortsetzung von Anspruch 4

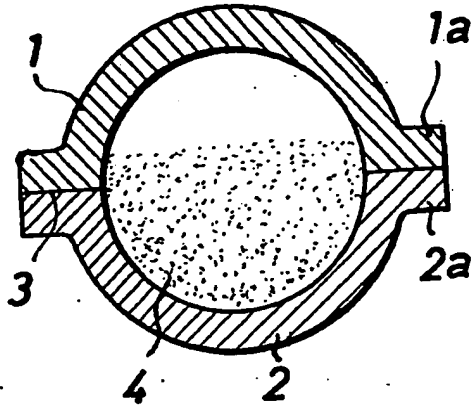
welche dadurch ausgebildet worden sind, daß der zur Herstellung der Umhüllungsschale angeteigten Reinigungsmittelmasse als Aufschäumer entweder Toluolsulfonylhydrazid oder Azodicarbonsäureamid zugesetzt worden und die Verformung bei Temperaturen oberhalb 90°C durchgeführt worden ist.

8  
Leerseite

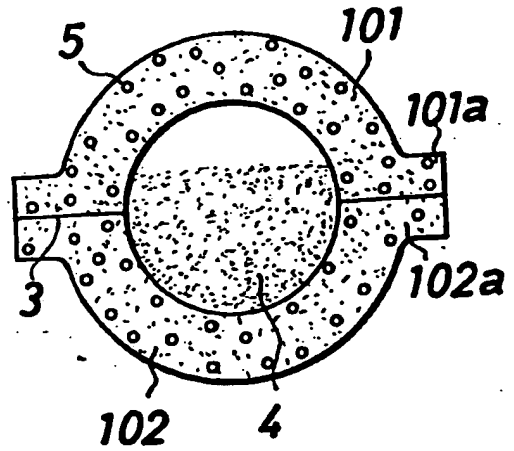
- 9 -

2065153

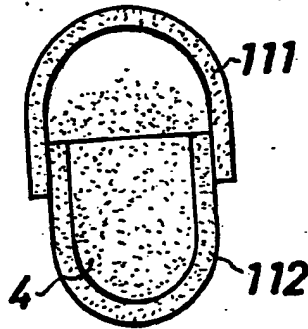
**FIG. 1**



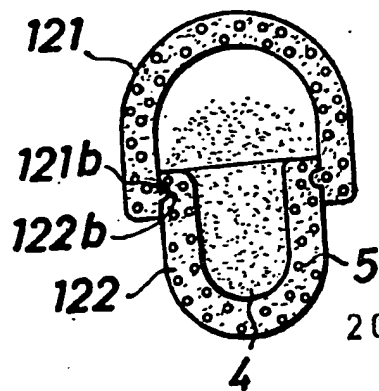
**FIG. 2**



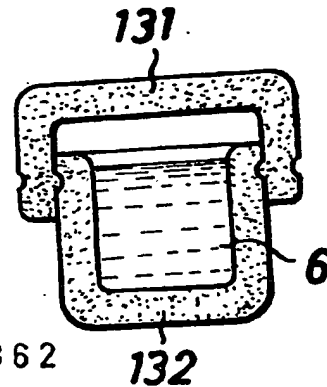
**FIG. 3**



**FIG. 4**



**FIG. 5**



209843/0862

Subaccount is set to 11777-678001/FHR

FILE SEARCHED

File 351:Derwent WPI 1963-2000/UD,UM &UP=200108  
(c) 2001 Derwent Info Ltd

ENGLISH ABSTRACT OF DE 2065153

1/5/1  
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

000909712

WPI Acc No: 1972-69780T/197244

Multicomponent detergent moulding - for use in washing processes

Patent Assignee: LION YUSHI KK (LIOY )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 2065153	A					197244 B

Priority Applications (No Type Date): JP 6914680 A 19690218

Abstract (Basic): DE 2065153 A

Multicomponent detergent mouldings consist of an outer casing of sodium silicate and other normal detergent components, enclosing a filler consisting either of sodium silicate and cleaning agents composed of different detergent components, or of amphoteric surfactants as softeners or from optical brighteners as whitening agents or mixtures of such materials with the cleaning substances. The outer casing contains 20-95 wt% sodium silicate and is compression moulded analogously to a plastic in the shape of two superimposable hemi-spheres into which the filler is inserted as a powder or a viscous mass prior to bonding them together to form the completed outer casing, the dimensions being selected so that the material of the casing and filler constitute a unit of measured quantity for a washing process.

Title Terms: MULTICOMPONENT; DETERGENT; MOULD; WASHING; PROCESS

Derwent Class: D25

International Patent Class (Additional): C11D-017/00

File Segment: CPI